

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 715 653**

51 Int. Cl.:

B25B 5/06 (2006.01)

B25B 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.10.2013** **PCT/FR2013/052372**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.04.2015** **WO15052386**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2013** **E 13783081 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018** **EP 3055104**

54 Título: **Dispositivo con un pequeño espacio vertical para la sujeción de una pieza en una herramienta**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.06.2019

73 Titular/es:

BOITEUX, CHRISTOPHE (100.0%)
11 route d'Orsans
25530 Landresse, FR

72 Inventor/es:

BOITEUX, CHRISTOPHE

74 Agente/Representante:

STEPHANN, Valérie

ES 2 715 653 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo con un pequeño espacio vertical para la sujeción de una pieza en una herramienta

5 CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere a un dispositivo con un pequeño espacio vertical para la sujeción de una pieza en una herramienta, del tipo que incluye un gato y una brida accionada por el gato. Se conocen dichos dispositivos según el preámbulo de la reivindicación 1, por ejemplo, por los documentos DE 4007590 A1, US 3 724 837 A, US 3 565 415 A, EP 0 663 268 A1, DE 195 31 889 A1 y FR2 743 320 A1.

TÉCNICA ANTERIOR

Es común fabricar herramientas de mecanizado para la fabricación de piezas mediante la remoción de material. Estas herramientas están diseñadas para ser colocadas rápidamente en una máquina herramienta tal como un centro de mecanizado. Incluyen llaves para recibir y posicionar una o más piezas a mecanizar. Incluyen además dispositivos de sujeción para mantener la pieza de trabajo en su lugar durante la fase de mecanizado.

El documento FR 2 743 320 A1 muestra un ejemplo de un dispositivo de sujeción accionado por un fluido, tal como un fluido hidráulico o aire. El dispositivo comprende un gato y una brida, siendo la brida accionada por el gato a través de medios de transmisión. La brida se desplaza en un alojamiento arqueado, de tal modo que la brida se desplaza en un movimiento giratorio. Una superficie de sujeción en el extremo de la brida está destinada a entrar en contacto con la pieza a sujetar para sujetar la pieza. El dispositivo está destinado a fijarse en la herramienta.

Dicho dispositivo sostiene las piezas de manera eficaz y tiene un espacio limitado en relación con el plano de fijación del dispositivo, gracias a la orientación del eje del gato sustancialmente paralelo al plano de fijación. Sin embargo, el movimiento de atraque de la pieza se realiza en una trayectoria curvada y principalmente oblicua con respecto al plano de soporte de la pieza. Esto da como resultado un posible deslizamiento de la pieza sobre sus soportes y una posición variable de una pieza a otra.

OBJETIVOS DE LA INVENCION

El objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de sujeción de espacio reducido con respecto a un plano de sujeción y asegurar una sujeción y un posicionamiento fiable en la dirección del plano de fijación.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Con estos objetivos a la vista, un objeto de la invención es un dispositivo de sujeción de una pieza en una herramienta, que comprende un gato y una brida, siendo la brida accionada por el gato a través de medios de transmisión, siendo el gato accionado selectivamente por un fluido a presión y que comprende en sí mismo un cuerpo fijado en funcionamiento a la herramienta por una cara de fijación, y una corredera montada deslizante con respecto al cuerpo a lo largo de un eje de corredera sustancialmente paralelo a la cara de fijación, siendo la brida empujada bajo la acción del gato entre una posición de sujeción y una posición de reposo en la que está retraída con respecto a la posición de sujeción. El dispositivo está caracterizado por que comprende además elementos de guía proporcionados para accionar la brida siguiendo un movimiento que comprende una rotación en torno a un eje de giro al menos al final de su carrera hacia su posición de reposo y siguiendo un movimiento de traslación en una dirección de sujeción oblicua o perpendicular al eje de corredera y perpendicular al eje de giro al menos al final de su carrera hacia su posición de sujeción.

El dispositivo de acuerdo con la invención puede implementarse con el eje de corredera paralelo a un plano de fijación, que permite obtener un movimiento de sujeción perpendicular al plano de fijación. Como el movimiento de sujeción es rectilíneo, no se induce ningún movimiento de deslizamiento sobre los soportes para la pieza a sujetar. Por lo tanto, se obtiene una alta fiabilidad de la fijación, mientras que tiene un espacio limitado sobre el plano de fijación, debido a la orientación del gato.

De acuerdo con un dispositivo particular, los elementos de guía están compuestos por primeros medios de guía y segundos medios de guía, separados entre sí, para definir la trayectoria de la brida entre la posición de sujeción y la posición de reposo. Los medios de guía permiten definir tanto la posición de la brida como la orientación de la misma.

En particular, los primeros y segundos medios de guía incluyen respectivamente un primer y un segundo dedo que coopera respectivamente con una primera y una segunda leva. La cooperación de un dedo y una leva permite definir la trayectoria de un punto de la brida en un plano. Al combinar dos conjuntos de este tipo, la trayectoria de la brida se define completamente.

De acuerdo con una disposición particular, el primer dedo está montado en la brida mientras que la primera leva es

transportada por el cuerpo.

De manera complementaria, la primera leva incluye una primera porción en la que el primer dedo está situado cuando la brida está en la posición de sujeción, estando la primera porción en paralelo a la dirección de sujeción, y una segunda porción que está orientada hacia el gato. En combinación con los segundos medios de guía, la primera porción corresponde al movimiento rectilíneo hacia la posición de sujeción. La orientación de la segunda parte permite obtener una inclinación de la brida, a fin de despejar el espacio sobre la pieza y facilitar su posicionamiento o su retirada.

De acuerdo con otra disposición, el segundo dedo está montado en el cuerpo mientras que la segunda leva es transportada por la brida que se extiende de forma rectilínea y en la dirección de sujeción cuando la brida está en la posición de sujeción. Esta disposición permite el desplazamiento rectilíneo de la brida a la posición de sujeción.

De acuerdo con una disposición constructiva, los medios de transmisión comprenden un dedo de transmisión y una leva de transmisión que cooperan entre sí. Estos medios permiten transformar el movimiento rectilíneo de la corredera en un movimiento que combina una fase de rotación y una fase de traslación en otra dirección.

En particular, la corredera comprende un pie de forma plana, siendo la leva de transmisión transportada por el pie de la corredera, incluyendo la brida una ranura de brida en la que el pie se extiende y se desliza, siendo la leva de transmisión atravesada por un pasador que forma el dedo de transmisión. La ranura de la brida guía la corredera para garantizar la orientación permanente de la leva de transmisión. El desplazamiento de la corredera condiciona el movimiento del pasador que impulsa la brida. Por lo tanto, se asegura la transformación del movimiento de deslizamiento proporcionado por el gato. Además, el pasador no está orientado en la leva, por lo que se permite el giro de la brida en torno al eje del pasador.

De acuerdo con una ejecución particular, la leva de transmisión incluye una primera porción inclinada con respecto al eje de corredera, y una segunda porción sustancialmente perpendicular al eje de corredera y en el que el dedo de transmisión está situado cuando la brida está en la posición de reposo. Cuando el dedo de transmisión se acopla en la segunda porción, en el movimiento hacia la posición de reposo, el accionamiento de la brida se realiza sustancialmente en la dirección de deslizamiento, lo que facilita la inclinación de la brida y reduce la carrera del gato para obtener la inclinación.

De acuerdo con una disposición constructiva, el cuerpo incluye un yugo, teniendo el yugo dos alas paralelas entre sí, empujándose la brida entre las alas. Por lo tanto, se puede realizar un guiado sólido y equilibrado de la brida. Además, las alas protegen la brida, en particular contra las intrusiones de virutas o polvo.

El dispositivo está compuesto por unos primeros elementos de soporte y unos segundos elementos de soporte, comprendiendo los primeros elementos de soporte un primer elemento soporte fijo con respecto al cuerpo y un primer elemento de soporte móvil conectado a la brida, cooperando selectivamente estos primeros elementos de soporte fijo y móvil, al menos al final de la carrera de la brida hacia su posición de sujeción, para ofrecer entre sí un contacto deslizante paralelo a la dirección de sujeción, comprendiendo los segundos elementos de apoyo un segundo elemento de soporte fijo con respecto al cuerpo y un segundo elemento de soporte móvil conectado a la brida, cooperando selectivamente estos segundos elementos de soporte fijo y móvil, al menos al final de la carrera de la brida hacia su posición de sujeción, para proporcionar entre sí un contacto deslizante paralelo a la dirección de sujeción, estando los primeros y segundos elementos de soporte separados entre sí para permitir un efecto bóveda de la brida sobre la pieza a sujetar. Por lo tanto, las fuerzas de sujeción se transmiten entre el cuerpo y la brida por contacto directo entre las superficies de cada una de estas partes, lo que garantiza una buena rigidez de la sujeción, sin desviar los medios de guía.

De acuerdo con una disposición constructiva, el primer elemento de soporte fijo está constituido por una superficie de soporte del cuerpo entre las alas del yugo, estando el primer elemento de soporte móvil constituido por un primer talón de la brida.

De acuerdo con otra disposición constructiva, el segundo elemento de soporte móvil está constituido por dos segundos talones de soporte llevados por la brida y que se extienden simétricamente a cada lado de un plano medio de la brida y la corredera, en transversal al eje de giro, y el segundo elemento de soporte fijo está constituido por dos ranuras de soporte del cuerpo formadas en las alas enfrentadas entre sí, en cuyos flancos se apoyan los segundos talones de soporte simétricamente con respecto a dichos plano medio. Por lo tanto, los segundos elementos de soporte se colocan entre las alas del yugo y están bien protegidos contra virutas y polvo.

De acuerdo con una mejora, la corredera está formada por un vástago y un pistón integrados por ensamblaje, estando el vástago conectado a los medios de transmisión. Por lo tanto, es posible impartir una dimensión sustancial a los medios de transmisión, sin limitarse al diámetro del vástago. De hecho, mediante un diseño de dos piezas, se puede introducir el vástago en un lado de la perforación que guía la varilla y llevar el pistón al otro lado. El ensamblaje se realiza, por ejemplo, atornillando el pistón en el vástago.

De acuerdo con una disposición particular, el cuerpo incluye una cara de fijación sustancialmente perpendicular a la dirección de sujeción. Por lo tanto, se dispone de medios para fijar el dispositivo en un plano de fijación de la herramienta y para aplicar una fuerza de sujeción en la dirección del plano de fijación.

5 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

La invención se entenderá mejor y otras características y ventajas aparecerán tras la lectura de la siguiente descripción, haciendo referencia la descripción a los dibujos adjuntos, en los que:

10 La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de sujeción de acuerdo con una realización de la invención y la posición de reposo;

la figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1 según otro ángulo de visión y en la posición de sujeción;

15 la figura 3 es una vista en sección a lo largo de un plano medio del dispositivo en la posición de reposo;

la figura 4 es una vista similar a la figura 3, en la posición de sujeción;

20 la figura 5 es una vista similar a la figura 3, en una posición intermedia entre la posición de reposo y la posición de sujeción; la figura 6 es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1, con una tapa lateral retirada;

la figura 7 es una vista desde arriba del dispositivo de la figura 1.

25 **DESCRIPCIÓN DETALLADA**

Un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención se muestra en las figuras 1 a 7. Comprende un cuerpo 1 que forma el cuerpo de un gato 2 y una brida 3 operada por el gato 2. Incluye una cara de fijación 10 destinada a apoyarse de manera fija en el plano de acoplamiento F de una herramienta 0, y cuatro orificios pasantes perpendiculares a la cara de acoplamiento 10 y destinados a tornillos de fijación. En el resto de la descripción, se hará mención de la parte superior e inferior con referencia a la posición del dispositivo en la herramienta 0 sobre el plano de fijación F, considerando que el plano de fijación F es horizontal libre hacia arriba. Sin embargo, no hace falta decir que el dispositivo puede adoptar cualquier otra orientación.

35 El cuerpo 1 tiene una forma general de paralelepípedo rectangular e incluye un yugo 11 cuyas dos alas 110 se extienden perpendicularmente a la cara de fijación 10 simétricamente con respecto a un plano perpendicular a la cara de fijación 10. La brida 3 se empuja entre las alas 110 del yugo 11 entre una posición de sujeción y una posición de reposo, siendo guiada entre las caras internas de las alas 110 para desplazarse en paralelo al plano de las alas 110. La brida 3 tiene un pico 30 que sobresale del cuerpo 1 más allá de la cara frontal 11 cuando está en la posición de sujeción, para extenderse por encima del plano de fijación F de la herramienta 0 y sujetar una pieza a sujetar P en la dirección del plano de fijación F. En la posición de reposo, como se muestra en las figuras 1 y 3, el pico 30 de la brida 3 ha retrocedido para estar prácticamente alineado con la cara frontal 11, es decir, retraído con respecto a la posición de sujeción. La brida 3 sobresale ligeramente por encima del cuerpo 1, es decir, opuesta a la cara de fijación 10.

45 El gato 2 incluye una corredera 20 montada de manera deslizante en una perforación 21 del cuerpo 1 que se extiende a lo largo de un eje de corredera A paralelo a la cara de fijación

50 10. La corredera 20 incluye un pistón 201 y un vástago conectado al pistón 201 por atornillado. La perforación 21 está cerrada por una cubierta 21 para delimitar una primera cámara 23 en la perforación 21 entre el pistón 201 y el tapón. Una segunda cámara 24 también está delimitada en la perforación 21 por el pistón 201, en el lado opuesto a la primera cámara 23. Cada cámara 23, 24 está en comunicación fluida respectivamente con un primer orificio 101 y un segundo orificio 102 que se abren en la cara de fijación 10. Por lo tanto, se puede realizar una conexión con los conductos de alimentación en el plano de sujeción F. Se proporcionan juntas de estanqueidad en los lugares apropiados que no se detallan aquí.

55 El vástago 202 pasa a través de un cuello 25 que conecta la segunda cámara 24 y el espacio entre las alas 110 del yugo

60 11. En este espacio, el vástago 202 se une a la brida 3 por medio de medios de transmisión 4. Los medios de transmisión 4 comprenden un pie 40 de forma sustancialmente plana llevado por el vástago 202, una ranura de brida 41 llevada por la brida 3 en la que el pie 40 se ajusta de manera deslizante en un plano paralelo al eje de corredera A 20 y perpendicular a la cara de fijación 10 y un pasador de transmisión formado por un pasador 42 que atraviesa la brida 3 de forma perpendicular a dicho plano. El pie 40 incluye una leva de transmisión 401 que le atraviesa y que se extiende en una primera porción 4011 de forma oblicua con respecto al eje de corredera A y una segunda porción 4012 perpendicular al eje de corredera A, el lado final del vástago 202 opuesto al pistón 201. El pasador 42 atraviesa

la leva de transmisión 401. Se introduce a través de un orificio de montaje 43 hecho en una de las alas 110 en relación con la posición del pasador 42 cuando la brida 3 está en la posición de sujeción. El orificio de montaje 43 está cerrado por un tapón 44 colocado después del paso del pasador 42.

5 El dispositivo de sujeción comprende además elementos de guía 5 proporcionados para impulsar la brida 3 a lo largo de una trayectoria predefinida. La trayectoria comprende una rotación en torno a un eje de giro al menos al final de su carrera hacia su posición de reposo. Por lo tanto, este giro se realiza a lo largo de un eje de giro perpendicular al plano de las alas 110. La trayectoria comprende además un movimiento de traslación en una dirección de sujeción perpendicular al eje de corredera 20 al menos al final de su carrera hacia su posición de sujeción. Por lo tanto, esta
10 traslación es también perpendicular al eje de giro. Para ello, los elementos de guía 5 están compuestos por primeros medios de guía 51 y segundos medios de guía 52, separados entre sí, para definir la trayectoria de la brida 3 entre la posición de sujeción y la posición de reposo.

15 Los primeros medios de guía 51 incluyen un primer dedo 511 que coopera con una primera leva 512. El primer dedo 511 está montado en la brida 3 mientras que la primera leva 512 es transportada por el cuerpo

1. La primera leva 512 está compuesta por dos ranuras de primera leva 5120 realizadas en las alas 110 simétricamente y a través de las alas 110. El primer dedo 511 está formado por dos pernos 5110 atornillados a cada lado de la brida 3, para que estén alojados en las ranuras de primera leva 5120. La primera leva 512 incluye una
20 primera porción 5121 en la que el primer dedo 511 está situado cuando la brida 3 está en la posición de sujeción, y que es paralela a una dirección de sujeción S perpendicular a la cara de fijación 10, y una segunda porción 5122 que se aleja de la cara frontal 11.

25 Los segundos medios de guía 52 se colocan más cerca de la cara de fijación 10 que los primeros medios de guía 51 y comprenden un segundo dedo 521 que coopera con una segunda leva 522. El segundo dedo 521 está montado en el cuerpo 1 mientras que la segunda leva 522 es transportada por la brida 3 que se extiende de forma rectilínea y en la dirección de sujeción S cuando la brida 3 está en la posición de sujeción. El primer dedo 511 está sustancialmente alineado con la segunda leva 522. La segunda leva 522 está compuesta por dos ranuras de segunda leva que se extienden a cada lado de la brida 3. El segundo dedo 521 está compuesto por dos los pernos 5210 que atraviesan
30 las alas 110 del yugo 11 y se proyectan hacia la brida 3 alojándose en las ranuras de segunda leva 522.

El dispositivo de sujeción comprende además unos primeros elementos de soporte (6) que comprenden un primer elemento soporte fijo (61) con respecto al cuerpo (1) y un primer elemento de soporte móvil (62) conectado a la brida (3), cooperando selectivamente estos primeros elementos de soporte fijo y móvil (61, 62), al final de la carrera de la
35 brida (3) hacia su posición de sujeción, para ofrecer entre sí un contacto deslizante paralelo a la dirección de sujeción (S). El primer elemento de soporte fijo está constituido por una superficie de soporte 61 del cuerpo 1 entre las alas 110 del yugo 11, perpendicular a la cara de fijación 10, y el primer elemento de soporte móvil está constituido por un primer talón 62 de la brida 3 situado en la parte más alejada de la cara de fijación 10.

40 El dispositivo de sujeción incluye además segundos elementos de soporte 7 que comprende un segundo elemento de soporte fijo 71 con respecto al cuerpo 1 y un segundo elemento de soporte móvil 72 conectado a la brida 3. El segundo elemento de soporte móvil 72 está constituido por dos segundos talones de soporte 721 transportados por la brida 3 y que se extienden simétricamente a cada lado de un plano medio M de la brida 3 y la corredera 20, en transversal al eje de giro. El segundo elemento de soporte fijo 71 está constituido por dos ranuras de soporte 711 del
45 cuerpo 1 hechas en las alas 110, una en relación con la otra, en cuyos flancos se apoyan los segundos talones de soporte 721 de forma simétrica con respecto a dicho plano medio y pueden deslizarse en una dirección perpendicular a la cara de fijación 10. Las ranuras de soporte 711 están abiertas en la cara de fijación 10. También tienen holguras para que los segundos talones de soporte 721 puedan girar mientras la brida 3 gira a la posición de reposo.

50 Por lo tanto, el primer y el segundo elementos de soporte 6, 7 están separados entre sí y permiten un efecto bóveda de la brida 3 en la pieza a sujetar P.

55 El dispositivo de sujeción también incluye dos tapas laterales 8, alojadas en una concavidad 80 proporcionado en las caras exteriores de las alas 110 y que cubren las ranuras de primera leva 512. Las tapas laterales 8 están fijadas por los pernos de segundo dedo 5210 que se atornillan en las alas 110. También cubren el orificio de paso 43 y el tapón 44 que se inserta en éste.

60 Una tapa frontal 9 también está unida a la cara frontal 11 del cuerpo 1, en un galce 90 proporcionado para este fin en el extremo de cada una de las alas 110. La tapa frontal 9 se extiende desde la cara de fijación 10 hasta la mitad de la altura del cuerpo 1, para dejar un pequeño espacio entre la tapa frontal 9 y la brida 3 cuando la brida 3 pasa de la posición de sujeción a la posición de reposo.

Funcionamiento del dispositivo de sujeción

65 Se supone que inicialmente, la brida 3 está en la posición de reposo, como se muestra en las figuras 1 y 3. En esta

posición, el pistón 201 está lo más cerca posible de la cubierta 21 y la corredera 20 está en la posición retraída. El pasador 42 está en la segunda porción 4012 de la leva de transmisión 401. El primer dedo 511 se encuentra en la segunda porción 5122 de la primera leva 512, mientras que el segundo dedo 521 se encuentra al final de la segunda leva 522 opuesto al lado del pico 30. La brida 3 está inclinada de manera que el primer talón 62 pase sobre el cuerpo 1.

Al enviar un fluido a presión en la primera cámara 23, y permitir que salga el contenido en la segunda cámara 24, se controla el deslizamiento de la corredera 20 hacia una posición saliente. El pie 40 de la corredera 20 empuja el pasador 42 acoplado en la segunda porción 4012 de la leva de transmisión 401 para provocar el deslizamiento del primer dedo 511 en la segunda porción 5122 de la primera leva 512. La brida 3 realiza entonces un movimiento de giro en torno al eje del segundo dedo 521. La brida 3 también comienza a deslizarse en el segundo dedo 521 en la ranura de la segunda leva 522. Durante este giro, el pico 30 sobresale más sustancialmente más allá del más allá de la cara frontal 11.

Cuando el primer dedo 511 se acopla en la primera porción 5121 de la primera leva 512, el pasador 42 se acopla en la porción oblicua 4011 de la leva de transmisión 401. La brida 3 está entonces en posición vertical, como se muestra en la figura 5. El desplazamiento de la brida 3 es entonces un movimiento de traslación perpendicular a la cara de fijación 10. Este movimiento se controla mediante el deslizamiento del pasador 42 en la porción oblicua 4011 de la leva de transmisión 401, hasta que el pico 30 se apoye sobre la pieza a sujetar P. La fuerza de sujeción es proporcionada por el gato 2, y se transforma en una fuerza vertical por la leva de transmisión 401. Durante el movimiento de traslación, el primer talón 62 se acopla con la superficie de soporte 61 deslizándose contra la misma. Además, los segundos talones de soporte 721 se deslizan en las ranuras de soporte 711. Entonces se alcanza la posición de sujeción.

El retorno a la posición de reposo se obtiene invirtiendo la alimentación de fluido de las cámaras 23, 24 del gato 2. Se obtiene entonces un movimiento en la dirección opuesta a la que se acaba de describir.

La invención no se limita a la realización que se acaba de describir a modo de ejemplo. El eje de corredera A no es necesariamente paralelo a la cara de fijación 10, pero puede ampararse. La leva de transmisión 401 podría ser rectilínea, a costa de una carrera ligeramente mayor de la corredera 20. La segunda leva y el segundo dedo 521 podrían ser respectivamente fija y móvil. La dirección de sujeción podría ser oblicua con respecto a la cara de fijación, para adaptarse a las direcciones de apriete oblicuas con respecto al plano de fijación de la herramienta.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción de una pieza a sujetar (P) en una herramienta (0), que comprende un gato (2) y una brida (3), siendo la brida (3) accionada por el gato (2) mediante medios de transmisión (4), siendo el gato (2) accionado selectivamente por un fluido a presión y comprende en sí mismo un cuerpo (1) fijado en funcionamiento a la herramienta (0) por una cara de fijación (10), y una corredera (20) montada deslizante con respecto al cuerpo (1) a lo largo de un eje de corredera (A) sustancialmente paralelo a la cara de fijación (10), siendo la brida (3) empujada bajo la acción del gato entre un posición de sujeción y una posición de reposo en la que está retraída con respecto a la posición de sujeción, estando el dispositivo **caracterizado por que** comprende además elementos de guía (5) proporcionados para accionar la brida (3) siguiendo un movimiento que comprende una rotación en torno a un eje de giro al menos al final de su carrera hacia su posición de reposo y siguiendo un movimiento de traslación en una dirección de sujeción (S) oblicua o perpendicular al eje de corredera (A) y perpendicular al eje de giro al menos al final de su carrera hacia su posición de sujeción.
2. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** los elementos de guía (5) están compuestos por primeros medios de guía (51) y segundos medios de guía (52), separados entre sí, para definir la trayectoria de la brida (3) entre la posición de sujeción y la posición de reposo.
3. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 2, en el que los primeros y segundos medios de guía (51, 52) incluyen respectivamente un primer y un segundo dedo (511, 521) que coopera respectivamente con una primera y una segunda leva (512, 522).
4. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el primer dedo (511) está montado en la brida (3) mientras que la primera leva (512) es transportada por el cuerpo (1).
5. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la primera leva (512) incluye una primera porción (5121) en la que el primer dedo (511) está situado cuando la brida (3) está en la posición de sujeción, y que está en paralelo a la dirección de sujeción (S), y una segunda porción (5122) que está orientada hacia el gato (2).
6. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el segundo dedo (521) está montado en el cuerpo (1) mientras que la segunda leva (522) es transportada por la brida (3) que se extiende de forma rectilínea y en la dirección de sujeción (S) cuando la brida (3) está en la posición de sujeción.
7. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los medios de transmisión (4) incluyen un dedo de transmisión (42) y una leva de transmisión (401) que cooperan entre sí.
8. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la corredera (20) comprende un pie (40) de forma plana, siendo la leva de transmisión (401) transportada por el pie (40) de la corredera (20), incluyendo la brida (3) una ranura de brida (3) en la que el pie (40) se extiende y se desliza, siendo la leva de transmisión (401) atravesada por un pasador (42) que forma el dedo de transmisión (42).
9. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la leva de transmisión (401) incluye una primera porción inclinada (4011) con respecto al eje de corredera (A), y una segunda porción sustancialmente perpendicular (4012) al eje de corredera (A) y en el que el dedo de transmisión (42) está situado cuando la brida (3) está en la posición de reposo.
10. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el cuerpo (1) incluye un yugo (11), teniendo el yugo dos alas (110) paralelas entre sí, siendo la brida (3) empujada entre las alas (110).
11. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** incluye unos primeros elementos de soporte (6) y unos segundos elementos de soporte (7), comprendiendo los primeros elementos de soporte (6) un primer elemento soporte fijo (61) con respecto al cuerpo (1) y un primer elemento de soporte móvil (62) conectado a la brida (3), cooperando selectivamente estos primeros elementos de soporte fijo y móvil (61, 62), al menos al final de la carrera de la brida (3) hacia su posición de sujeción, para ofrecer entre sí un contacto deslizante paralelo a la dirección de sujeción (S), comprendiendo los segundos elementos de apoyo (7) un segundo elemento de soporte fijo (71) con respecto al cuerpo (1) y un segundo elemento de soporte móvil (72) conectado a la brida (3), cooperando selectivamente estos segundos elementos de soporte fijo y móvil (71, 72), al menos al final de la carrera de la brida (3) hacia su posición de sujeción, para proporcionar entre sí un contacto deslizante paralelo a la dirección de sujeción (S), estando los primeros y segundos elementos de soporte (6, 7) separados entre sí para permitir un efecto bóveda de la brida (3) sobre la pieza a sujetar (P).
12. Dispositivo de sujeción de acuerdo con las reivindicaciones 10 y 11, tomadas en combinación, en el que el primer elemento de soporte fijo está constituido por una superficie de soporte (61) del cuerpo (1) entre las alas (110) del yugo (11), estando el primer elemento de soporte móvil constituido por un primer talón (62) de la brida (3).
13. Dispositivo de sujeción de acuerdo con las reivindicaciones 10 y 11, tomadas en combinación, en el que el

segundo elemento de soporte móvil (72) está constituido por dos segundos talones de soporte (721) llevados por la brida (3) y que se extienden simétricamente a cada lado de un plano medio (M) de la brida (3) y la corredera (20), en transversal al eje de giro, y el segundo elemento de soporte fijo (71) está constituido por dos ranuras de soporte (711) del cuerpo (1) formadas en las alas (110) enfrentadas entre sí, en cuyos flancos se apoyan los segundos talones de soporte (721) simétricamente con respecto a dichos plano medio.

5

14. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la corredera (20) está formada por un vástago (202) y un pistón (201) integrados por ensamblaje, estando el vástago (202) conectado a los medios de transmisión (4).

10

15. Dispositivo de sujeción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo incluye una cara de fijación sustancialmente perpendicular a la dirección de sujeción.

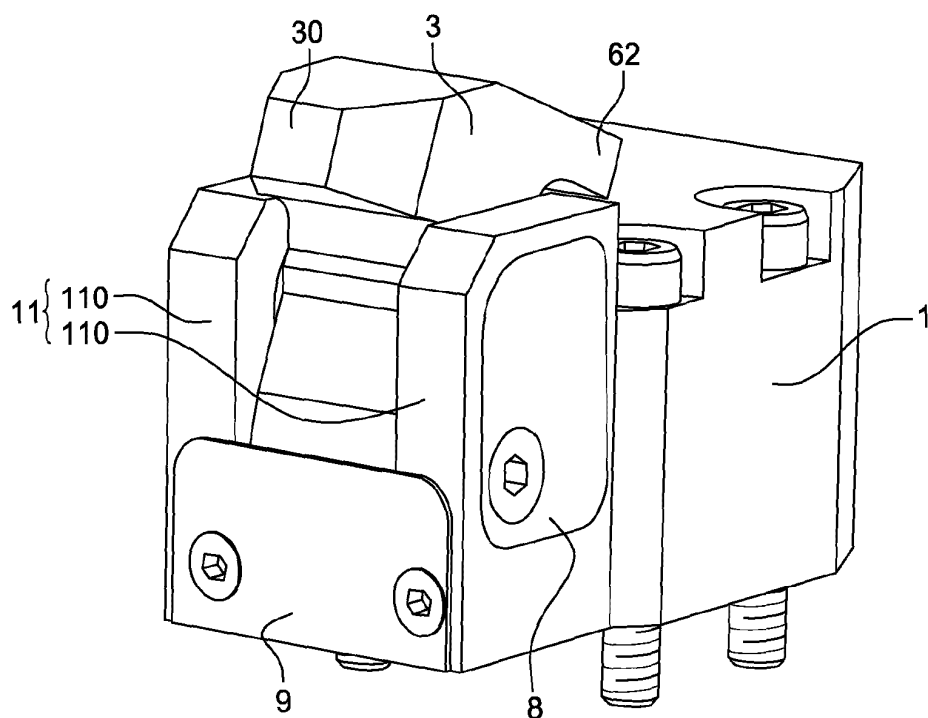


Fig. 1.

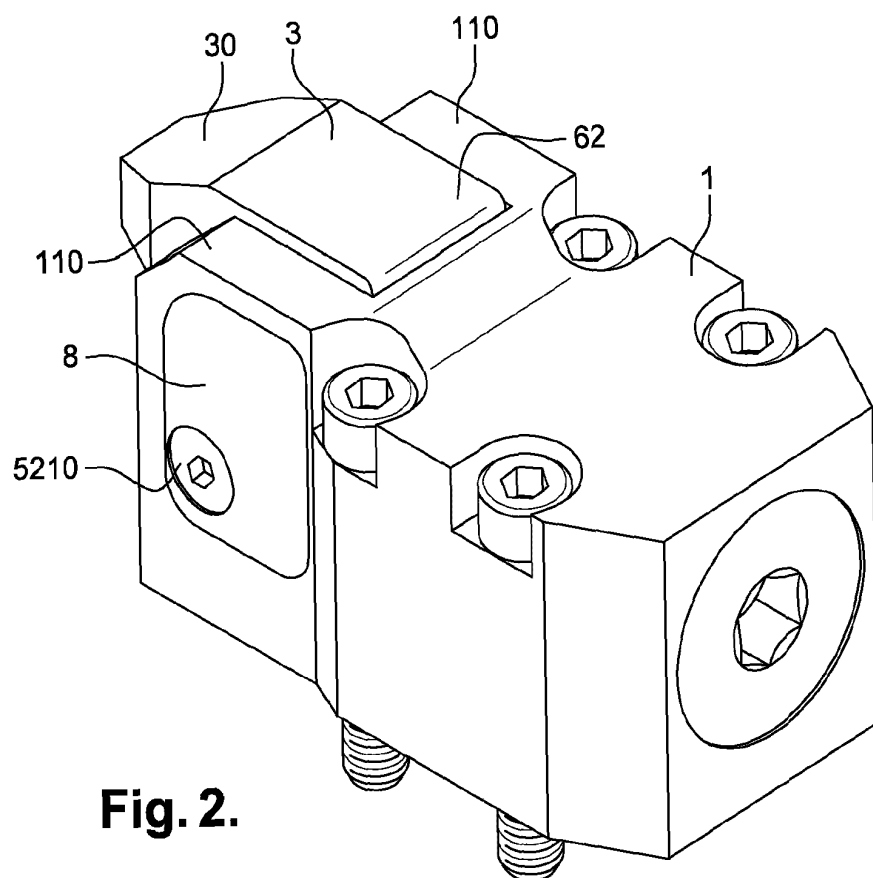


Fig. 2.

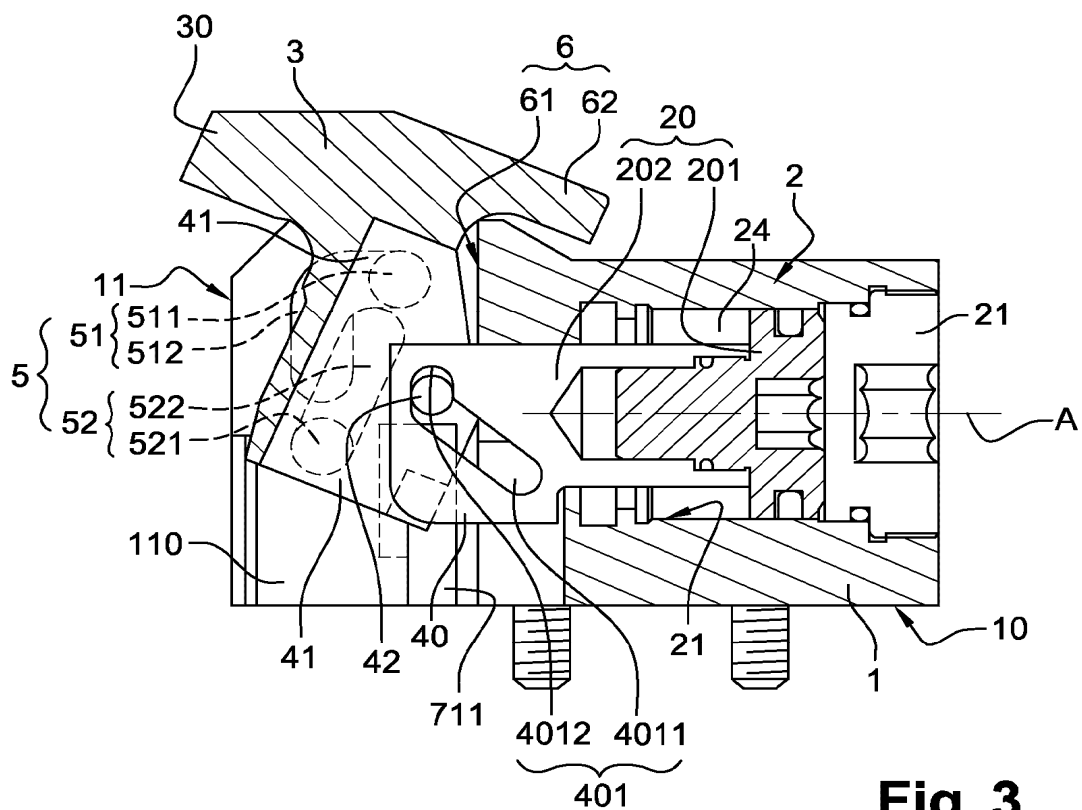


Fig. 3

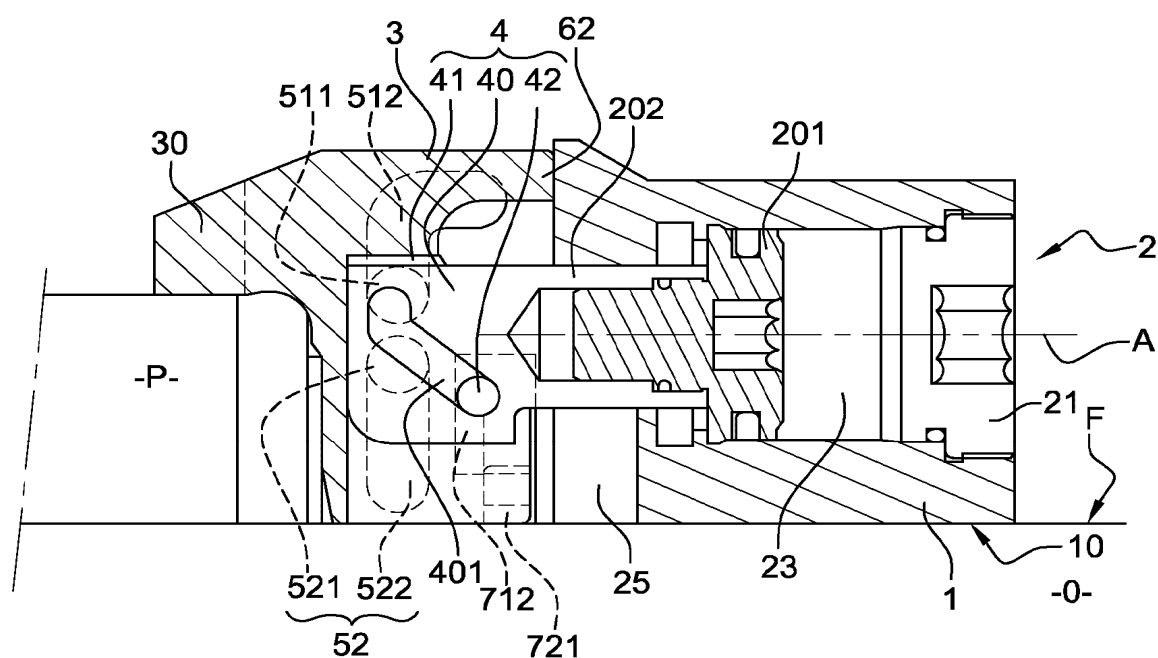


Fig. 4

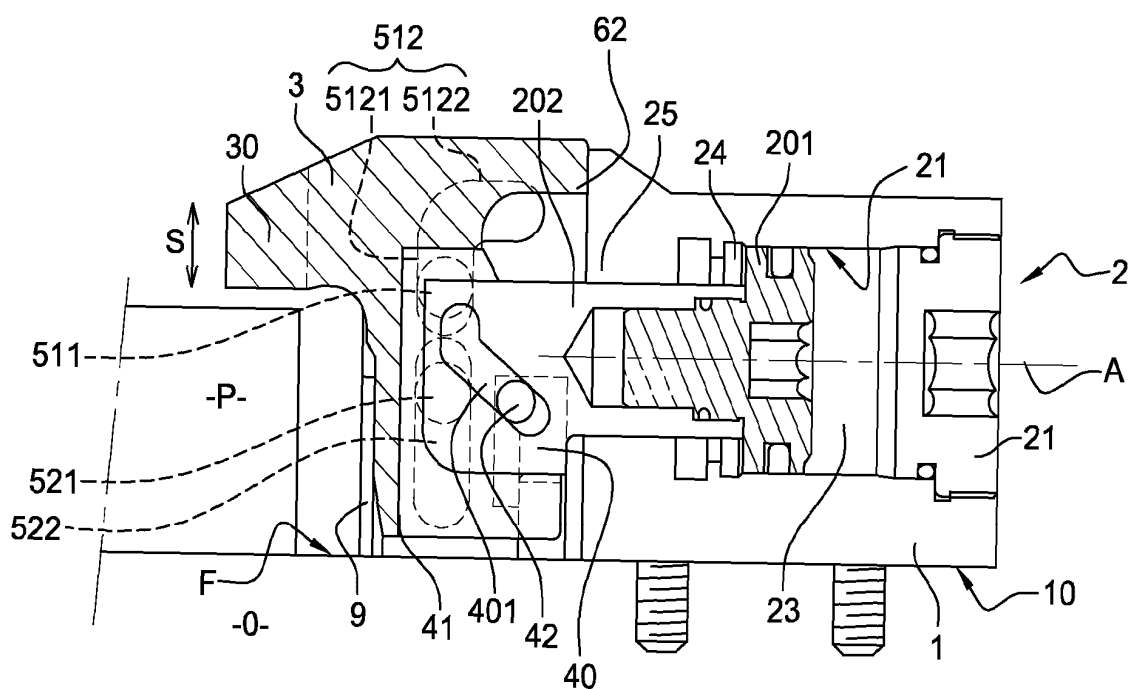


Fig. 5

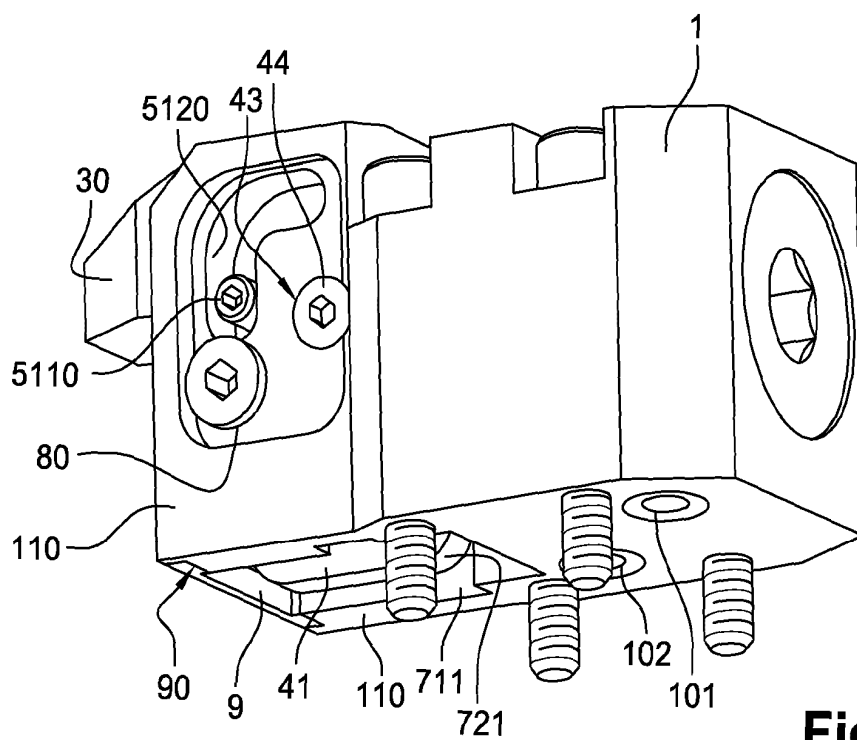


Fig. 6

